Perkins Serie 100

Modelos KN, KL, KD, KH, KE, KF, KR y KS

MANUAL DEL USUARIO

Motores de aspiración atmosférica de 2, 3 y 4 cilindros para aplicaciones industriales, de la construcción y agrícolas

Publicación TPD 1378S, Edición 2
© Información propiedad de Perkins, todos los derechos reservados.
La información es correcta en el momento de pasar a imprenta.
Publicado en Junio del 2002 por Technical Publications.

Índice

Medidas generales de seguridad

Las siguientes medidas de seguridad son importantes.

Debe consultar asimismo la legislación vigente en su país. Algunos puntos solamente se aplican a determinadas aplicaciones.

- No usar estos motores en aplicaciones marinas.
- No cambie la especificación del motor.
- No fume mientras llena el depósito de combustible. Limpie el combustible que se haya derramado. El material que se haya manchado de combustible se debe apartar a un lugar seguro.
- Mientras esté el motor en marcha, no se puede limpiar ni ajustar, ni reponer aceite lubricante ni combustible.
- No realice ningún tipo de ajuste si no sabe cómo hacerlo.
- Asegúrese de que el motor no se ponga en marcha donde pueda dar lugar a una concentración de emisiones tóxicas.
- Mantenga a una distancia segura a otras personas durante el funcionamiento del motor o del equipo auxiliar.
- Mantenga las prendas de vestir sueltas y el cabello largo alejados de piezas en funcionamiento.
- Manténgase alejado de los componentes en movimiento cuando el motor está en marcha.

¡Peligro! *Algunas de las piezas que se mueven no se pueden ver claramente con el motor en marcha.*

- No ponga en marcha el motor si se ha retirado alguna de las defensas de seguridad.
- No retire la tapa de llenado ni ningún componente del sistema de refrigeración mientras el motor esté caliente y el refrigerante bajo presión, ya que podría salirse refrigerante caliente peligroso.
- No utilice agua con sal ni otro tipo de refrigerante que pueda oxidar el circuito cerrado de refrigeración.
- No permita que se produzcan chispas o llamas cerca de las baterías (especialmente durante el proceso de recarga de las mismas), ya que los gases que se desprenden del electrólito son extremadamente inflamables. El líquido de la batería es peligroso para la piel y, sobre todo, para los ojos.
- Desconecte los terminales de la batería antes de realizar cualquier reparación en el sistema eléctrico.
- Solamente debe haber una persona al mando del motor.
- Asegúrese de que el motor se controle solamente desde el panel de control o desde la posición del operario.
- Si la piel entra en contacto con combustible a alta presión, acuda al médico inmediatamente.
- El gasoil y el aceite (especialmente el aceite usado) pueden producir daños en la piel en algunas personas. Utilice guantes protectores o una solución protectora especial para la piel.
- No se ponga ropa manchada de aceite lubricante. No se meta materiales que estén manchados de aceite en los bolsillos.
- Deseche el aceite lubricante usado de acuerdo a las normas locales sobre contaminación ambiental.
- El material combustible con el que están hechos algunos de los componentes del motor (por ejemplo algunas de las juntas) puede ser extremadamente peligroso si se quema. No permita nunca que este material quemado entre en contacto con la piel o los ojos.
- Asegúrese de que la palanca de mando de la transmisión no esté en una posición de transmisión antes de poner en marcha el motor.
- Ponga el mayor cuidado posible a la hora de realizar reparaciones de emergencia en condiciones adversas.
- No permita que la piel entre en contacto con aire comprimido. Si el aire comprimido penetrara en su piel, busque inmediatamente asistencia médica.

Atención: *No limpie el motor mientras esté en marcha. Si se aplican líquidos de limpieza en frío a un motor caliente, pueden dañarse algunos componentes del motor.*

- Monte solamente piezas Perkins auténticas.

Datos técnicos

Lea esta sección atentamente antes de poner en marcha el motor

Para arrancar el motor

Atención: *No se pueden usar líquidos de ayuda para el arranque a base de éter en este tipo de motores.*

1 Mueva la palanca del acelerador a la posición de plena velocidad.

2 Gire la llave de arranque a izquierdas a la posición marcada "HEAT" y manténgala en esa posición durante 20 a 30 segundos (máximo 60 segundos) hasta que se encienda en rojo la señal incandescente.

3 Con la señal encendida en rojo, gire la llave a derechas a la posición "START" y vire el motor durante un máximo de 20 segundos.

4 Cuando haya arrancado el motor suelte la llave, que retrocederá a la posición "ON".

5 Mueva lentamente la palanca del acelerador hacia abajo para dejar que el motor funcione sin carga.

Nota: Si la señal incandescente se enciende rápidamente durante 2 a 3 segundos, o si no se enciende dentro de 20 a 30 segundos, esto indicará un fallo del sistema de arranque en frío.

6 Gire la llave de arranque a la posición "OFF" para detener el motor.

Para eliminar el aire del sistema de combustible

1 Identifique la ubicación de la bomba impelente de combustible.

2 Localice el tornillo de purga en el filtro de combustible y aflójelo.

3 Opere el cebador manual en la bomba impelente de combustible hasta que salga combustible sin burbujas de aire. Apriete el tornillo de purga.

4 Localice el tornillo de purga en la bomba de inyección de combustible y aflójelo. Opere el cebador hasta que salga combustible sin burbujas de aire. Apriete el tornillo de purga.

5 Identifique los tubos de combustible entre la bomba de inyección de combustible y los inyectores y afloje todos los tubos en el extremo de los inyectores. Opere el motor de arranque para virar el motor hasta que salga combustible por los tubos de los inyectores. Apriete todos los tubos.

6 El motor estará ahora listo para arrancarlo.

Atención: *Cuando haga funcionar el motor de arranque, no deje que gire continuamente durante más de 15 segundos. Si el motor no arranca con la primera rotación, espere 30 segundos e inténtelo de nuevo.*

Anticongelante

El refrigerante debe estar compuesto de una mezcla a partes iguales de anticongelante y agua blanda. El inhibidor de corrosión del anticongelante estará demasiado diluido si se utiliza en una concentración inferior al 50%. Si la concentración de anticongelante es superior al 50%, las propiedades de refrigeración del refrigerante podrían verse negativamente afectadas.

Atención: *No utilice agua con sal ni otro tipo de refrigerante que pueda oxidar el circuito cerrado de refrigeración.*

Altitud

Contacte con el Departamento de Aplicaciones Perkins para información sobre el efecto de las condiciones ambientales en los motores Perkins Serie 100.

Ajuste del régimen del motor

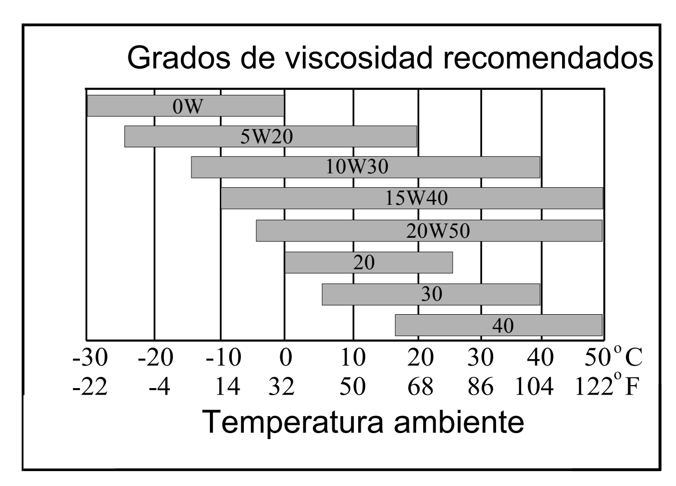
El operario no debe cambiar los ajustes de ralentí ni régimen máximo, porque podría causar daños en el motor o la caja de cambios. La garantía del motor puede resultar afectada si una persona no autorizada por Perkins rompe los sellos de los precintos del equipo de inyección de combustible durante el periodo de validez de la misma.

CALIFORNIA Proposición 65 - Advertencia

El estado de California advierte que los gases de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros daños en el feto.

Datos del motor

Engine type	102-05	103-07	103-10	103-11	103-13	103-15	104-19	104-22
Código de motor	KN	KL	KD	KS	KH	KE	KF	KR
Número de cilindros	2	3	3	3	3	3	4	4
Disposición de los cilindros	En línea							
Ciclo	Cuatro tiempos							
Sistema de admisión	De aspiración atmosférica							
Sistema de combustión	IDI turbulencia especial							
Cilindrada (litros)	0,451	0,676	0,954	1,131	1,330	1,496	1,995	2,216
Capacidad del cárter y el filtro de aceite lubricante (litros)								
Máxima	1,9	2,8	3,5	4,9	5,7	5,7	7,1	8,2
Mínima	1,3	2,1	2,7	3,7	4,5	4,5	5,3	6,3
Especificación del aceite lubricante	Utilice únicamente un aceite lubricante de buena calidad conforme a una de las siguientes especificaciones (sin excederlas): API CC/CD/CE/CF/CF-4/CG-4 ACEA E1/E2/E3							
Capacidad del sistema de refrigeración del motor sólo (litros)	0,98	1,25	1,70	1,90	2,50	2,65	3,3	3,6
Especificación del refrigerante	Agua blanda limpia con una concentración del 50% de anticongelante a base de etanodiol / etilenglicol,inhibidor de la corrosión a BS 6580 : 1985 o ASTMD 3306-74 o AS 2108-1977 Véase "Anticongelante" en la página 4							
Especificación del combustible diesel	Número mínimo de cetano 45 (no debe utilizarse combustible de aviación JP4)							
Dirección de la rotación	A derechas desde la parte delantera							
Valores de apriete de la culata Kgf m	3,5 - 4,0		5,0 - 5,3		9,9 - 10,5			
Juego de taqués en frío admisión/escape	0,2 mm							



Asegúrese siempre de que se utiliza aceite lubricante con el grado de viscosidad correcto para la gama de temperatura ambiente en el que va a funcionar el motor, como se muestra en la tabla anterior.

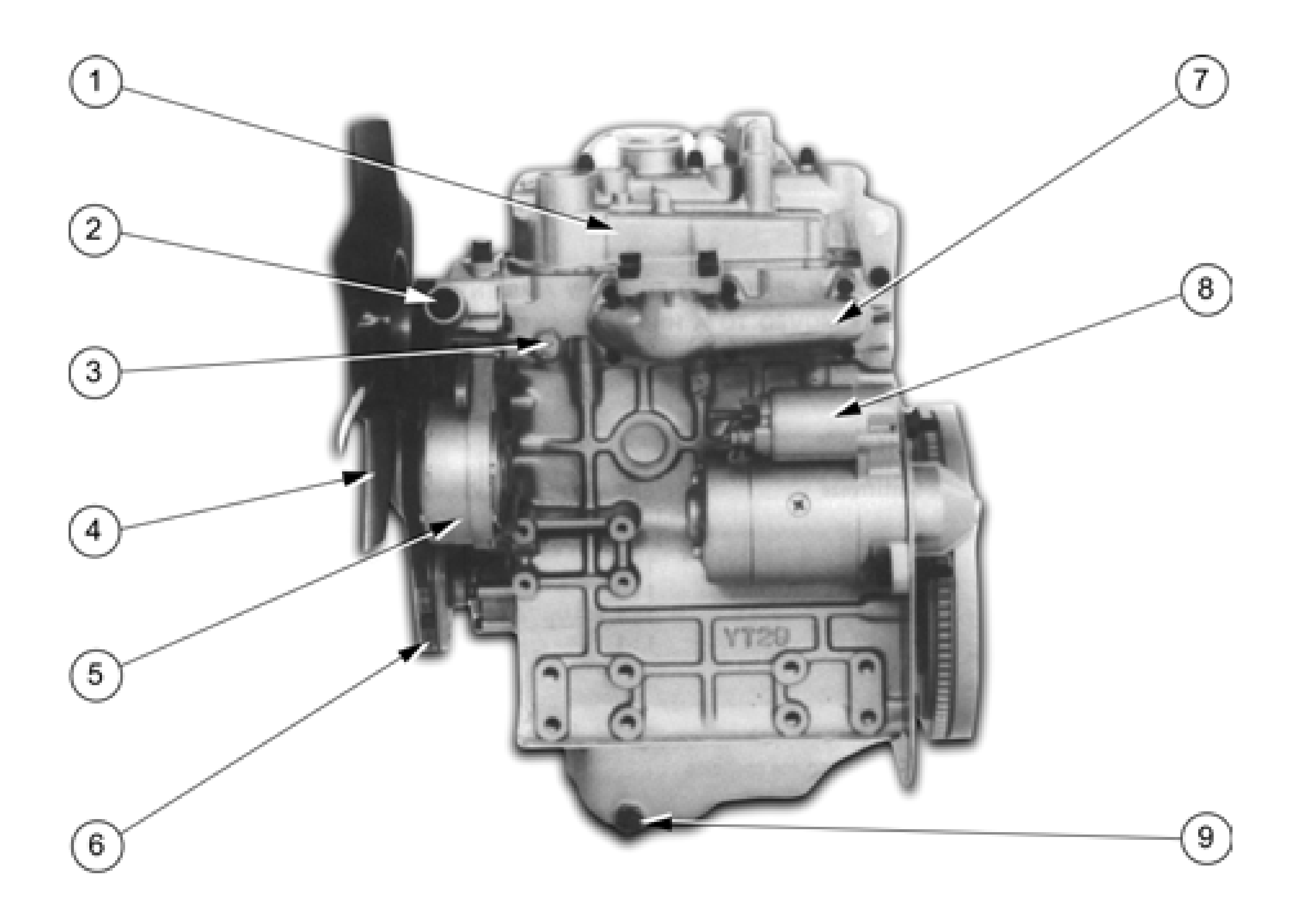
Ubicación de los componentes del motor del lado izquierdo

Introducción

Los motores Perkins se fabrican para aplicaciones específicas, y las siguientes ilustraciones no necesariamente corresponden a las especificaciones de su motor.

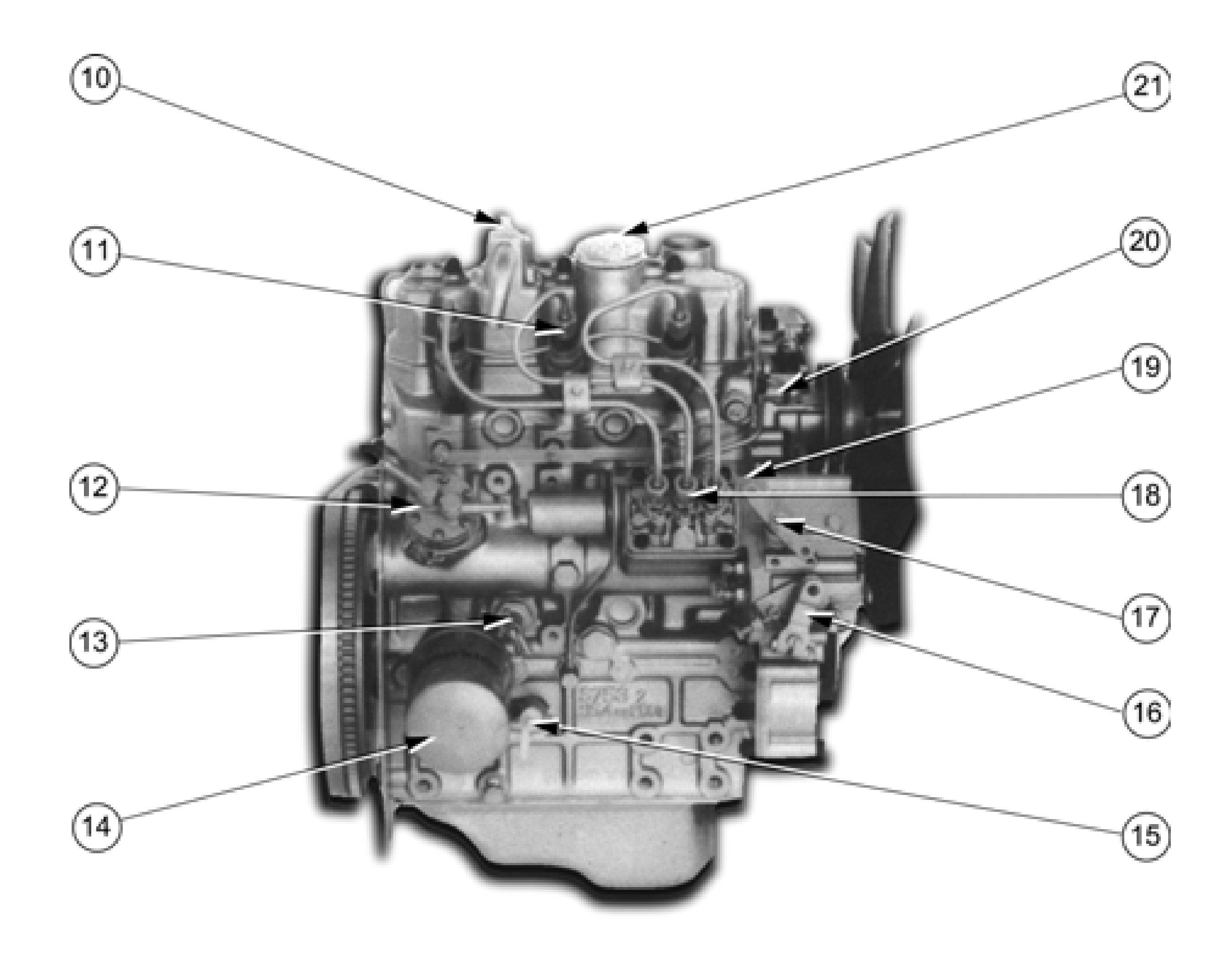
Lado izquierdo

1 Colector de admisión
2 Salida de refrigerante
3 Interruptor de temperatura del refrigerante
4 Ventilador montado en la bomba de agua
5 Alternador
6 Polea del cigüeñal
7 Colector de escape
8 Motor de arranque
9 Tapón de drenaje de aceite



Right side

10 Respiradero abierto del motor
11 Inyector
12 Bomba de alimentación de combustible
13 Tapón de drenaje de refrigerante
14 Filtro de aceite
15 Varilla medidora de aceite
16 Palanca de control de régimen
17 Mando de parada mecánico (mando de parada eléctrico en la parte trasera de la bomba)
18 Bomba de inyección de combustible
19 Etiqueta de identificación del motor
20 Interruptor de presión del aceite lubricante
21 Tapón del filtro de aceite



Intervalos de mantenimiento

Intervalos de mantenimiento preventivo

Los plazos de mantenimiento preventivo en el programa que sigue son aplicables a condiciones de trabajo normales. Compruebe los intervalos aconsejados por el fabricante del equipo en el cual está instalado el motor. Utilice los más cortos. Cuando el funcionamiento del motor debe ajustarse a la normativa local, podría ser necesario adaptar los intervalos y procedimientos de mantenimiento para garantizar el funcionamiento correcto del motor.

Como parte de un buen mantenimiento preventivo, compruebe si hay fugas o elementos de sujeción sueltos en cada revisión.

Estos intervalos de mantenimiento sólo son aplicables a motores que funcionan con combustibles y aceites lubricantes que cumplen las especificaciones de este manual.

Programas de mantenimiento

Los programas siguientes se deben realizar según el intervalo (horas o meses) que suceda primero.

A Diariamente o cada 8 horas
B Primera revisión (20 / 50 horas)
C Cada 100 horas o 3 meses
D Cada 200 horas o 6 meses
E Cada 400 horas o 12 meses
F Cada 600 horas o 18 meses

A	B	C	D	E	F	Operación
●	●	●	●	●		Compruebe el nivel de líquido de enfriamiento (reponga el nivel con líquido de enfriamiento solamente)
				●		Compruebe la concentración del líquido de enfriamiento
					●	Cambie el líquido de enfriamiento (llene lentamente y cerciórese de que utiliza la cantidad correcta)
●			●	●	●	Compruebe el nivel de aceite lubricante del motor
	●	●	●	●	●	Cambie el aceite lubricante del motor (llene lentamente y cerciórese de que utiliza la cantidad correcta)
	●	●	●	●	●	Cambie el filtro de aceite del motor
	●	●	●	●	●	Vacíe el agua del filtro y prefiltro de combustible
			●	●	●	Cambie el bote del filtro de combustible (**Nota:** Tornillos de purga de aire en el filtro y bomba de combustible)
●	●	●	●	●	●	Compruebe la tensión de la correa del alternador
				●		Compruebe la correa del alternador en cuanto a desgaste
					●	Cambie la correa del alternador
		●		●		Compruebe y ajuste la velocidad sin carga
					●	Apriete las fijaciones de la culata
					●	Compruebe y ajuste los huelgos de válvula
					●	Compruebe los sistemas eléctricos
					●	Compruebe el apriete de todas las tuercas y pernos
				●		Compruebe las prestaciones de los inyectores
	●	●	●		●	Limpie el filtro de aire (podrá tener que comprobarse más a menudo)
				●		Cambie el elemento del filtro de aire
●	●	●	●	●	●	Compruebe y subsane las fugas o daños en el motor

Nota: Todas las operaciones deben efectuarse por personal capacitado, consultando el Manual de Taller cuando se requiera.